

Formation Kubernetes, Introduction à l'Orchestration des Containers

Présentation

Kubernetes est un système open source permettant d'automatiser le déploiement, la montée en charge et la gestion des applications conteneurisées. Il vise à fournir une plate-forme permettant d'automatiser le déploiement, la montée en charge et la mise en œuvre de conteneurs d'applications sur des clusters de serveurs.

Cette formation vous permettra de mieux appréhender Kubernetes et le fonctionnement de l'installation, de la configuration et de l'administration.

Durée : 21,00 heures (3 jours)

Tarif INTRA : Nous consulter

Objectifs de la formation

- Comprendre le positionnement de Kubernetes et la notion d'orchestration
- Installer Kubernetes et ses différents composants
- Utiliser les fichiers descriptifs YAML
- Définir les bonnes pratiques pour travailler avec Kubernetes

Prérequis

- Connaissances des technologies de conteneurisation
- Administrer un système Linux

Public

- Développeurs
- Architectes
- Ingénieurs de production
- Administrateurs

Programme de la formation



Contexte

- Rappels sur les containers
- Containers sans orchestration
- Fonctionnalités d'orchestration
- Orchestrateurs du marché
- Kubernetes
- Distributions Kubernetes
- Versions et API

Premier pas avec Kubernetes

- Installation de Kubernetes en local avec mini kube
- Dashboard, CLI et API
- Démarrer et exposer un container

Les pods

- Modèle/Concept du pod
- Descripteurs yaml et json
- Organisation des pods avec les labels, les sélecteurs et les namespaces
- Cycle de vie des pods
- Init Containers

Replicaset

- HealthChecks
- ReplicaSets
- DaemonSets
- Jobs

Services

- Exposer en interne du cluster
- Exposer un service vers l'extérieur de l'instance Kubernetes (NodePort, LoadBalancer, Ingress)
- Le concept du readiness

Volumes

- Partage simple de données entre 2 containers d'un même pod
- Accéder au fs d'un nœud du cluster
- Persistent Volumes et Persistent Volumes Claims

Configuration et secrets

- Variables d'environnements
- ConfigMaps
- Secrets

Stratégies de déploiement

- Mise à disposition d'une nouvelle version d'un pod
- Rolling Update impératif
- Rolling Update déclaratif et objet 'Deployment'

Stateful sets**Architecture et composants**

- Kubernetes components
- Networking and Storage
- Gestionnaire de paquets

Fonctionnalités nécessaires en entreprise

- Gestion des ressources
- Auto-scaling horizontal
- Applications Compatibles Kubernetes
- Déploiement d'une application web
- Helm pour simplifier vos déploiements
- Mise à l'échelle d'une application
- Mise à jour d'une application
- Persistance de données

Organisation

Formateur

Les formateurs de Docaposte Institute sont des experts de leur domaine, disposant d'une expérience terrain qu'ils enrichissent continuellement. Leurs connaissances techniques et pédagogiques sont rigoureusement validées en amont par nos référents internes.

Riches de leur expérience sur le sujet, ils sauront accompagner vos collaborateurs dans leur montée en compétence.

Moyens pédagogiques et techniques

- Alternance d'apports théoriques et de mises en pratique contextualisées.
- Progression pédagogique structurée, de la compréhension à la mise en œuvre opérationnelle.
- Pédagogie immersive favorisant une mise en application immédiate des compétences.
- Formation interactive et participative s'appuyant sur des ateliers pratiques, études de cas et échanges collectifs (+ 60 % du temps de formation.)
- Séquences pédagogiques rythmées et évaluations formatives régulières pour renforcer l'ancrage des apprentissages.
- Supports de cours, ressources documentaires et références mis à disposition par le formateur

Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation

En amont de la formation *(évaluation en ligne dans l'extranet apprenant)*

- Recueil des besoins et des attentes des participants.
- Auto-positionnement permettant d'évaluer le niveau initial des apprenants.

Tout au long de la formation

- Évaluations continues réalisées par le formateur travers des questions orales, exercices, QCM, études de cas et mises en situation pratiques.

À l'issue de la formation (*évaluations en ligne dans l'extranet apprenant*)

- Auto-positionnement afin de mesurer l'acquisition des compétences visées.
- Validation de l'acquisition des compétences par le formateur
- Questionnaire de satisfaction « à chaud » à l'issue de la formation
- Questionnaire de satisfaction "à froid", 45 jours après la formation afin d'évaluer l'ancrage des acquis et leur mise en application en situation professionnelle.

Accessibilité

Nos formations peuvent être adaptées à certaines conditions de handicap. Nous contacter pour toute information et demande spécifique.